新製品

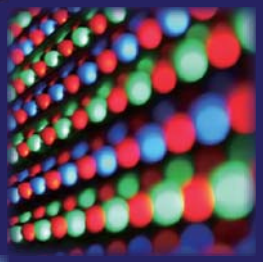
TOPCON

2D色彩輝度計

UA-200

1000分台の色度精度により高精度管理が可能

標準ソフトウェアの機能拡大により、
自動車用インパネやFPD、照明分野
などで使い勝手が向上



計測スタイルは、さらに進化を遂げた！

ディスプレイ，自動車，照明など、さまざまな分野で
高品質化に対応した精度を実現

高い色度精度

✓ 新開発の XYZ 光学フィルタで ±0.008 以内※1 の高い色度精度により人の目の感度と高い相関性を実現

※1A 光源 + 色ガラスフィルタ

〔±0.003 (1cd/m² 超過), ±0.005 (0.05～1cd/m²)※2〕

※2A光源においての色度精度

最速 1 秒※3 の高速測定

✓ 測定アルゴリズムの最適化によりタクトタイムを短縮

※3 輝度測定のみ

130 万画素 CCD 搭載

✓ 1280x960 の画素測定が可能

多彩なビュー表示機能

✓ ピント合わせ補助機能
✓ ライブビュー + 13 種類のビュー表示
✓ 測定点多点抽出（最大 999），時系列表示機能等

エリア別 補正機能

✓ 測定面を 2×2 ～最大 64×64 にエリア分割
→ エリア毎補正設定

任意形状測定エリア設定

✓ 多角形，矩形，円形等 自由な測定エリア設定が可能
✓ 各種インスツルメントパネル，デザインディスプレイ等にも柔軟に対応

周波数設定

✓ 周波数設定※4 によりパルス発光光源の安定測定が可能

※450 ～ 240Hz

SDK※5 標準搭載

※5Software Development Kit

✓ ユーザホスト PC による UA-200 外部制御

LabVIEW™ にリンク可能

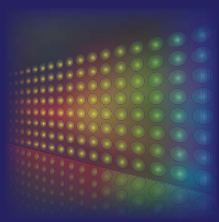
✓ NATIONAL INSTRUMENTS™ 社 開発環境ツール対応

※設計･試作･実装･テストシステム開発に特化した開発ソフトウェア

UA-200

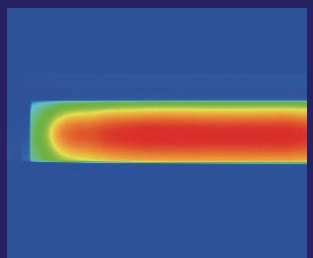
主な用途

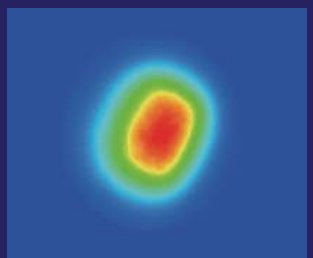
✓ LCD や関連部材、OLED などの輝度・色度ムラ評価
✓ 自動車のインパネ，カーオーディオの発光分布特性評価
✓ LED照明,OLED照明の発光部の輝度･色度ムラ評価

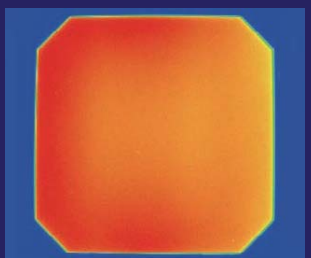


測定事例

自動車メータパネル


直管型 LED ランプ


電球型 LED ランプ


OLED

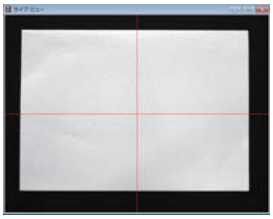
標準付属ソフトで、さらに効率的な評価をサポート

パソコンからUA-200本体の制御や測定データの収集、保存、測定値を画像に置換えて表示。
多彩な情報処理により測定からデータ分析まで、短時間で効率的な評価が行なえます。

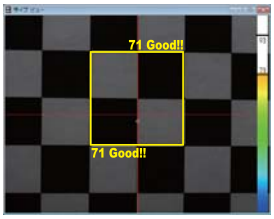
用途に合わせ2種類の
ソフトウェアを標準装備

■Standard mode
測定を含むUA-200全ての機能が使用可能。

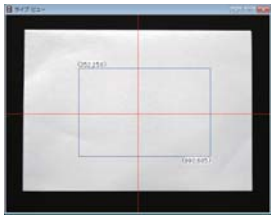
■View mode
保存した測定イメージの閲覧や解析が、出来るビューア。測定評価室などとは別のセクションで解析作業が可能。



■ライブビュー
測定対象物の明るさに応じ、ライブビューを表示。画面上のライブビューで測定範囲を確認しつつ位置合わせが可能。マーカは+字 / 対角マーカ / 可変枠の選択が可能。

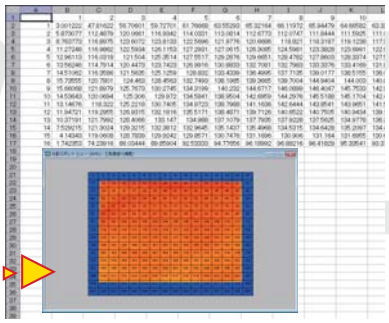


■ピント合わせ補助機能
ピントをリアルタイムに調整する場合に使用。ピント調整の目安となるスコア値を表示することにより、安定したピント調整が可能。



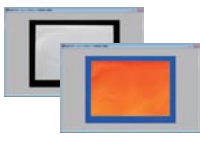
■最適化領域の設定
測定範囲以外に発光物があった場合にも最適化領域を指定することで、測定範囲に最適な測定が可能。

表計算ソフトなどに簡単に貼り付けが可能

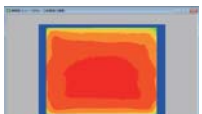


＊ライブビュー / 擬似カラービュー / 分割スポットビュー / 規格スポットビュー / 断面図ビュー
各ビュー＊で測定データのCSV及びtxt保存、画像(BMP/JPG/PNG)の保存が可能。表計算ソフトなどに貼付も可能。

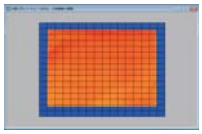
主なビュー表示



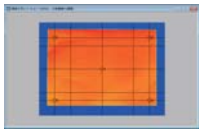
① 疑似カラー／グレースケール
16384段階のグレースケールと、測定データを任意に配色した擬似カラーで輝度・色度の測定データを任意に配色して表示。ムラなどの測定に最適。



② 等高線
三刺激値を区分し、同じ値を線で結び表示。

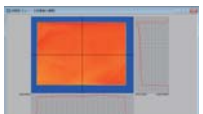


③ 分割スポット
測定イメージを格子状に分割して表示。各領域内の平均で測定値を算出。

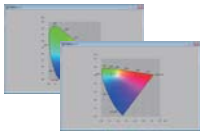


④ 規格スポット
JEITA規格(EIAJ ED-2522/ED-2710)など4つの定型規格が利用可能。測定スポットの形状／数の変更などカスタマイズが可能。

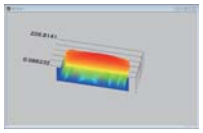
⑤ 任意スポット
最大999の測定スポットを自由に配置し、測定が可能。
円形 / 正方形 / 多角形(最大127点)の選択が可能。



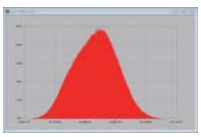
⑥ 断面図
断面部分の三刺激値を縦横グラフ形式で表示。断面線は十字線／斜線の選択が可能。



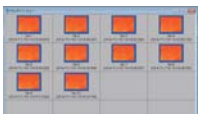
⑦ x,y色度図／u' v' 色度図
スポットの色度xyやu'v'座標値が色度図上にプロットされ、色分布を確認可能。集中している部分の拡大表示が可能。



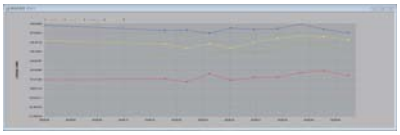
⑧ 3D
三刺激値を2次元から3次元に変換し表示。



⑨ ヒストグラム
縦軸に頻度、横軸に三刺激値をとった統計グラフを表示。



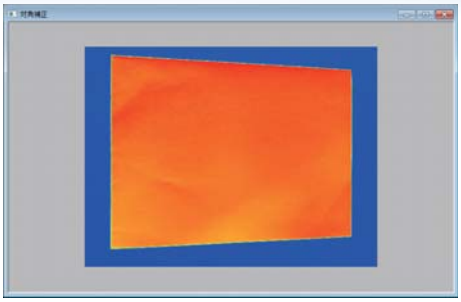
⑩ サムネイル
測定イメージを番号、測定日時と共にサムネイル表示。

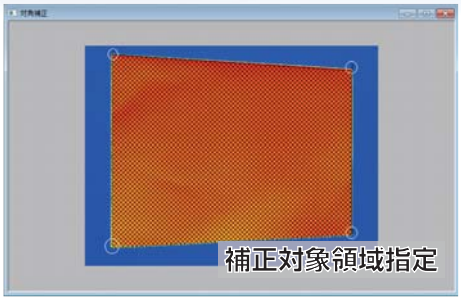


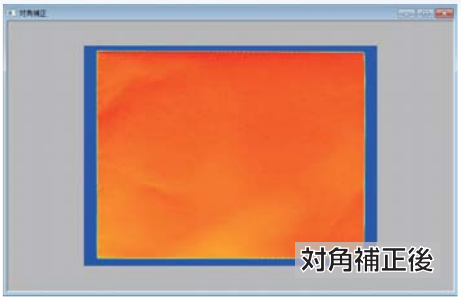
⑪ 時系列グラフ
時間経過で測定データをグラフ表示。

対角補正機能

✓ 測定対象面に対するあおり角画像補正対応
✓ 同一レシピによる自動対角補正が可能

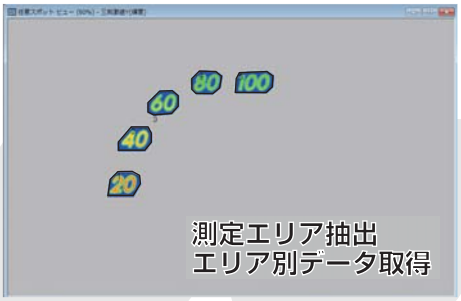






発光部マルチ抽出&測定

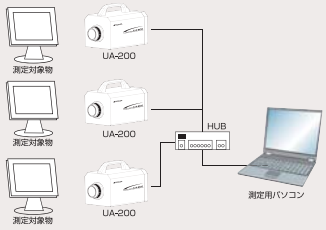
✓ 面内発光エリアの複数指定
→ 閾値設定による発光部抽出 & 個別測定



SDK｜外部通信やニーズに応じたソフトの作成が可能

●UA-CORE SDK標準付属

ネットワーク上の PC から UA-200 を外部制御するヘッダファイル、ライブラリで構成されたソフトウェアの開発キットです。
ユーザソフトウェア開発に必要なモジュールを提供し、モジュールのライブラリ関数を呼び出すことでネットワークプログラミング(ソケット通信プログラミング)が可能です。
通信プロトコルを意識せずユーザソフトウェア開発に対応しました。
同一ネットワークに存在している UA-200 を複数台同時に制御することが可能です。



測定機能｜レシピ設定

測定条件(1/3)	○画角	対物レンズの画角をプルダウンメニューより選択します。
	○測定距離	対物レンズ金物先端から、測定対象物までの距離を入力します。
	○連続測定	測定間に待機時間は無く、測定が終了すると直ぐに次の測定を開始します。測定回数は、1-999回の設定が可能です。
	○インターバル測定	測定間隔時間と測定回数を設定します。間隔時間、測定回数は5つのパターンを設定します。 間隔時間:1-259200秒、測定回数:1-999回の設定が可能です。
	○平均化	[自動]を選択した場合、平均回数は測定積分時間より自動算出します。 [手動]を選択した場合、平均回数は[平均回数]で入力した設定値を使用します。平均回数は、1-50回の設定が可能です。
測定条件(2/3)	○フィルタ	輝度測定/色度測定をするために、必要な三刺激値フィルタの組合せを選択します。
	○積分時間･減光フィルタ･ゲイン	[自動]を選択すると、積分時間および減光フィルタ、ゲインを自動算出し測定を行います。 [手動]を選択すると、設定した積分時間および減光フィルタ、ゲインで測定を行います。 積分時間:0.1-60000[ms]、減光フィルタ:1倍または1/10倍、ゲイン:1または5の設定が可能です。
	○周波数	周波数点灯している光源を測定する場合に有効で周波数は、50-240[Hz]の設定が可能です。
	○最適化	測定条件の最適値を算出する際の測定領域を設定します。
測定条件(3/3)	○サチュレーション検出	測定中にサチュレーションを検出した場合の測定動作を設定します。
	○時系列測定表示の起点	[時系列測定]における起点表示のデータを設定します。
	○測定イメージ保存	測定毎に測定イメージの自動保存をする場合の設定を行います。
	○対角補正	測定イメージへの対角補正 有効/無効の設定を行います。斜めから測定した測定イメージを、矩形に形状変換する場合に有効です。
色補正	○[色補正ウィザード]により、算出された色補正定義を設定します。	
基準白色点定義	○主波長、刺激純度の算出時に使用する基準白色点の定義を行います。	
CSV定義	○擬似カラービュー、分割スポットビュー、規格スポットビュー、任意スポットビュー、時系列ビューの各[ポップアップメニュー]-[CSV 保存]で保存される、CSV の出力項目を設定します。	

システム図

■標準構成

- ●UA-200本体 1台
- ●広角アタッチメントレンズ AL-UA3 ..... 1台
  ※UA-200WSのみ
- ●ACアダプタ 1個
- ●LANケーブル 1本
- ●CD-ROM（ソフトウェア/取扱説明書/SDK） 1枚
- ●対物レンズキャップ 1個
- ●キャリングケース 1個

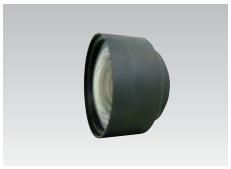
（★）市販品

別売付属品

●三脚 5N 型

測定物の視準が容易に行えます。

- ●最高高さ：1835mm　●最低高さ：585mm
- ●収納長さ：810mm　●三脚足段数：3 段
- ●質量：約 4.8kg、雲台付



●広角アタッチメントレンズ

本体の対物レンズにセットして、
画角 (測定面積) を広げます。

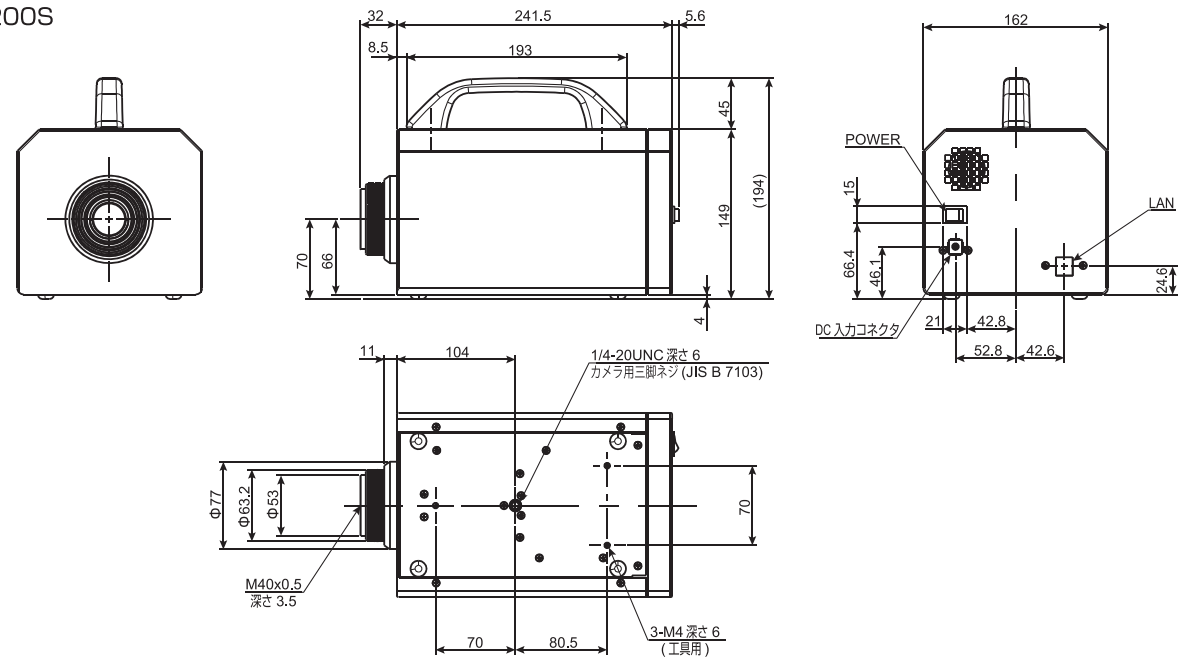
●微動台 S-4

三脚 5N 型の雲台を外し、本ユニットを取付けることで上下左右の視準が容易に行えます。

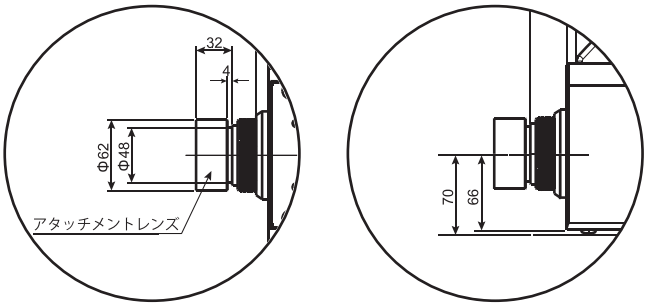
- ●仰角：40°　●俯角：80°
- ●回転：360°　●質量：約 1.7kg

寸法図

UA-200S



UA-200WS



単位:mm

仕様・性能

機種	UA-200S	UA-200WS	
受光器	130万画素　CCDイメージセンサ		
対物レンズ	標準レンズ	標準レンズ+広角アタッチメントレンズ	
	焦点距離: f=8mm	焦点距離: f=5mm	*1
有効画素数	1280×960		
データビット	14bit		
測定範囲	0.05～1,000,000cd/m²		
輝度直線性	±2% (1cd/m² 超過), ±3% (0.05～1cd/m²)		*2,*3
色度精度	±0.003 (1cd/m² 超過), ±0.005 (0.05～1cd/m²)		*2,*3
	±0.008		*3,*7
面内ムラ均一性	輝度: ±2%		
	色度: ±0.003		*2,*4
繰返し精度	輝度: 0.3% (1cd/m²超過), 0.5%(0.05～1cd/m²)		*5
	色度: 0.001 (1cd/m²超過), 0.002(0.05～1cd/m²)		*6
測定時間	最速 約1秒 (輝度), 約3秒 (色度) (100cd/m²、転送時間含む)		
安定性	輝度: 1%		*2,*3
再現性	輝度: 2%		*2,*3
温度特性	輝度: ±3% (25℃基準 0～40℃にて)		
湿度特性	輝度: ±3% (相対湿度 85%以下、結露なきこと)		
インターフェース	LAN (Gigabit Ethernet)		
電源	AC 100～240V (50/60Hz) / 専用ACアダプタ(標準付属品)		
消費電力	12V 24VA (コンピュータを除く)		
使用条件	温度: 0～40℃, 湿度: 85%R.H.以下 (結露なきこと)		
保存条件	温度: −5～50℃, 湿度: 85%R.H.以下 (結露なきこと)		
外形寸法	279.1(L)×162(W)×194(H)mm	311.1(L)×162(W)×194(H)mm	*1
質量	約3.9kg	約4.12kg	*1

*1:標準レンズ+広角アタッチメントレンズ装着時, *2: 標準光源Aに対して, *3: CCD中心位置にて評価, *4: CCD中心位置基準, *5:2σにおいて, *6: 最大値-最小値,
*7: 輝度基準面と色ガラスの組合わせにおいて(O-55,Y-48,A-73B,IRA-05,T-44,R-61,B-46,V-44,G-54),

UA-200S　測定領域: 標準レンズ

測定距離(mm)	300	400	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	8.9	11.6	14.2	27.6	40.9	54.1	67.5
横(mm)	181.5	235.3	289.4	561.0	830.8	1099.2	1371.4
縦(mm)	136.1	176.5	217.0	420.8	623.1	824.4	1028.6

UA-200WS　測定領域: 標準レンズ+広角アタッチメントレンズ装着時

測定距離(mm)	300	400	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	14.5	18.7	23.0	44.2	65.3	86.6	107.9
横(mm)	293.9	380.6	466.4	898.7	1326.8	1759.0	2192.9
縦(mm)	220.4	285.5	349.8	674.0	995.1	1319.2	1644.7

動作条件

OS	Windows® XP Professional Service Pack 2以上 (32bit)
	Windows® 7 Ultimate (32bit/64bit)
	Windows® 7 Professional (32bit/64bit)
	※64bit OSでのXPモード使用は不可
CPU	Intel® Core™ i5(Quad Core以上) 2.8GHz以上
メモリ	4GB以上
HDD	1GB以上
LANポート	Giga Ethernet：1ポート 基準器を使用して色補正を行なう場合 RS-232Cシリアルまたは、USB1.1：1ポート
ディスプレイ	1024x768以上、1677万色(32bit)以上
その他	CD-ROMドライブ

※Microsoft及びWindowsは、米国Microsoft Corporation社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
※Intelは、インテル社の登録商標です。
※その他記載された社名、製品名などは、一般に各社の登録商標および商標です。

ISO 14001 JACO EC97J1081
UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 051

JCSS 0073
トプコンテクノハウスは、計量法に基づく「光」の認定事業者として認定されました。
照度(照度計)、光度(ランプ)、分光放射照度(ランプ)に関して、国家標準に基づいてその精度を保証する"JCSS"のロゴマークつきの校正証明書を発行いたします。

※画面は一部はめ込み合成です。
※カタログの掲載商品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更されることがあります。
※カタログ掲載商品には別売品が含まれている場合があります。
※カタログと実際の商品の色は、撮影・印刷の関係で多少ことなる場合があります。

株式会社トプコンテクノハウス
〒174-8580　東京都板橋区蓮沼町75-1
TEL.03-3558-2666　FAX.03-3558-4661
E-mail: techno-info@topcon.co.jp

安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。
・必ず指定の電源電圧に接続してご使用下さい。
　接続を誤ると、火災や感電の原因となります。

製品の詳細はホームページをご覧ください。
http://www.topcon-techno.co.jp

©2014 株式会社トプコンテクノハウス
Printed in Japan 2015 1